Sistemas eléctricos Anspach. Alta velocidad y elevada potencia para una gran variedad de aplicaciones.

Instrucciones de uso

High Speed Power Tools

SYNTHES®

www.synthes.com

Índice

Introducción	Synthes Anspach	2
	Sistemas eléctricos de alta velocidad	2
	Indicaciones	3
	Advertencias y precauciones	4
	Datos técnicos	5
	Glosario de símbolos	10
Instrucciones de uso	Sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus	12
	Sistema e12 para huesos pequeños	20
Montaje de adaptadores e instrumentos de disección	Montaje de adaptadores estándar e instrumentos de disección	21
	Montaje de adaptadores de acceso mínimo e instrumentos de disección	27
	Microadaptador curvo y vainas curvas de soporte para fresas	29
	Montaje de sierras microSaw y adaptadores pequeños	30
	Sierra sagital	33
	SpeedReducer (Reductor de velocidad compacto)	34
Cuidado y mantenimiento	Inspección y mantenimiento	35
	Procedimiento de limpieza manual	39
	Esterilización	41
	Solución de problemas	42
	Información para pedidos	44

Sistemas eléctricos Anspach. Alta velocidad y elevada potencia para una gran variedad de aplicaciones.

Synthes Anspach
Synthes Anspach fabrica adaptadores y motores neumáticos y eléctricos de alta velocidad para satisfacer las necesidades específicas de los cirujanos y el personal auxiliar. El avanzado diseño de estos artículos proporciona gran rendimiento y fiabilidad, al tiempo que ofrece sencillez de montaje y satisface las necesidades de los cirujanos y el personal auxiliar para las aplicaciones más exigentes. No hace falta ningún instrumento para montar los adaptadores o los instrumentos de disección.

Todos los productos Synthes Anspach se fabrican de conformidad con las normas de calidad más rigurosas para ofrecer un rendimiento fiable.

Advertencia: Antes de utilizar cualquier sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach, es imprescindible que los usuarios hayan leído este manual de instrucciones. Es responsabilidad del cirujano su adecuada capacitación en las técnicas de uso de estos sistemas, pues el uso indebido puede ocasionar daños.

Para apuntarse a un cursillo de capacitación práctica, póngase en contacto con su representante local de Synthes.

Si tuviera alguna duda tras haber leído este manual de instrucciones, póngase en contacto con su representante local de Synthes.

Sistemas eléctricos de alta velocidad
El sistema **eMax 2** funciona hasta 80 000 r.p.m. Ofrece velocidad variable, funcionamiento bidireccional, niveles mínimos de ruido y control manual optativo. Es un sistema de alto rendimiento que destaca por su funcionamiento con vibración mínima, gestión de la energía térmica y elevada fiabilidad para neurocirujanos, neurotólogos, cirujanos de la base del cráneo, cirujanos vertebrales y otorrinolaringólogos.

El sistema **eMax 2 Plus** incorpora todas las características del sistema eMax 2, pero con mayor par de torsión. Este mayor par de torsión resulta ventajoso para las intervenciones que demandan mayor potencia.

El sistema **e12** está diseñado específicamente para satisfacer las demandas de las aplicaciones quirúrgicas que requieren velocidad reducida con alto rendimiento, que es el sello distintivo de los sistemas Anspach. Combina las ventajas de un sistema eléctrico con un equilibrio óptimo de potencia, suavidad de funcionamiento y comodidad ergonómica. Las consolas de los sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus proporcionan el suministro eléctrico para hacer funcionar el sistema e12 con velocidad variable de hasta 12 000 r.p.m. y la posibilidad de escoger entre el control con pedal o el control manual con gatillo. El mecanismo de desconexión rápida del sistema e12 permite cambiar fácilmente los adaptadores pequeños (J-Latch y mandril) y los adaptadores de sierra microSaw de Synthes Anspach, con lo que se dispone de una completa gama de adaptadores e instrumentos para todas las intervenciones en huesos pequeños.

eMax 2 Plus

e12

Indicaciones

Los sistemas eléctricos de alta velocidad de Anspach están indicados para cortar y remodelar huesos, incluidos los de la columna vertebral y el cráneo.

El sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach consta de diversos modelos de pieza de mano (eMax 2, eMax 2 Plus, e12 y e-Sagittal), consola eléctrica (SC2000, SC2000U, SC2100, SC2101 y SC2102), pedal (E-FP, E-FP-DIR, E-FP-DIR/IRR, EPLUS-FP, EPLUS-FP-NS, EMAX2-FP, EMAX2-FP-NS) y gatillo (EMAX2-HC, E-HC y E12-HC).

Cirugía vertebral

Neurocirugía y ORL

Advertencias y precauciones

Advertencias

Es responsabilidad del cirujano su adecuada capacitación en las técnicas de uso del equipo; el uso indebido puede ocasionar daños graves al usuario, al paciente o al aparato utilizado.

Tanto el usuario del aparato como todo el personal de quirófano deben utilizar protección ocular.

Inspeccione el aparato antes de usarlo por si presentara daños visibles, en cuyo caso no debe utilizarlo.

No utilice el sistema si el envase presentara algún daño o desperfecto, o si se hubiera alterado la barrera de esterilización del producto.

No utilice el motor, o deténgalo, en caso de temperatura excesiva que pueda causar daños al paciente (necrosis térmica) o resultar incómoda para el usuario.

El uso de un equipo dañado o incorrectamente mantenido y el uso incorrecto de un equipo pueden ocasionar que se alcancen temperaturas excesivas.

Tenga cuidado de no cortar o desgarrar los guantes al manipular los instrumentos de disección.

Los instrumentos de disección deben fijarse bien en el adaptador para evitar su migración distal, que podría ocasionar lesiones.

Confirme que el adaptador sea del tamaño adecuado para el instrumento de disección y que esté bien fijo.

Tire ligeramente del vástago del instrumento de disección para comprobar que esté correctamente montado.

Corte solamente en zonas visibles, a menos que utilice un intensificador de imágenes.

Proteja bien las estructuras anatómicas delicadas en las proximidades de la zona de disección, para evitar que resulten dañadas.

La irrigación es necesaria para un adecuado funcionamiento del sistema.

Mantenga en todo momento firmemente controlado el instrumento.

No doble el instrumento ni lo use como palanca.

Golpee suavemente o aplique un suave movimiento lateral y deje que el instrumento vaya cortando.

No aplique fuerza excesiva.

Una carga lateral forzada sobre el instrumento de disección puede hacer que se rompa, con los daños consiguientes.

Los instrumentos de disección son desechables, y están pensados para su uso en un único paciente. Los instrumentos de disección no deben reesterilizarse ni reutilizarse.

Use el protocolo habitual para eliminar instrumentos afilados.

El uso continuo en condiciones extremas con el instrumento atascado o semiatascado hace que la pieza de mano se recaliente rápidamente.

No utilice el sistema en ambientes explosivos o inflamables.

No altere o modifique el cable eléctrico ni la conexión a tierra.

No permita que entre líquido en la consola.

Los equipos portátiles y móviles de comunicación por radiofrecuencia (RF) pueden afectar a los equipos electromédicos.

El uso de accesorios o cables distintos de los suministrados por Synthes Anspach, y especificados para el sistema eléctrico que se esté utilizando, puede ocasionar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad.

No utilizar en ambiente rico en oxígeno.

No modificar; toda modificación puede dar lugar a una pérdida de seguridad eléctrica.

Elimine los productos contaminados por líquidos corporales con otros residuos biopeligrosos.

Al término de su vida útil, elimine o recicle los productos según las normativas locales o nacionales. Los tubos de irrigación contienen DEHP, un tipo de ftalato.

No se permite modificación alguna de este equipo.

A fin de evitar el riesgo de descargas eléctricas, este equipo debe conectarse a una fuente de alimentación eléctrica con conexión protectora a tierra.

Precauciones

La legislación federal de los Estados Unidos considera este producto de venta exclusiva por prescripción facultativa.

No utilice más accesorios que los suministrados por Synthes Anspach y especificados para su uso con los sistemas Anspach.

Tenga cuidado de proteger la manguera al manipular, limpiar o utilizar el sistema.

Una manguera dañada puede ser motivo de fuga, ruptura u otros fallos asociados.

Al usar el sistema, no pise, coloque peso encima, apriete, doble, enrosque, pince ni obstruya de ninguna otra manera la manguera de la pieza de mano.

Para garantizar que el equipo funcione correctamente, lea y siga fielmente las instrucciones del fabricante.

No accione la pieza de mano sin antes haber montado un adaptador y el correspondiente instrumento de disección.

No active el mecanismo de seguridad con la pieza de mano en marcha, pues podría quedar inutilizado.

Datos técnicos

Datos técnicos de las piezas de mano eMax 2 y eMax 2 Plus

Velocidad:	10 000 a 80 000 r.p.m.
Longitud de pieza de mano y manguera:	3.81 m (12.5 ft)
Bastidor exterior (diámetro):	18.8 mm (.74 in)
Longitud del bastidor:	127 mm (5 in)
Peso de la pieza de mano:	104 g (3.7 oz)
Peso de pieza de mano y manguera:	0.59 kg (1.29 lbs)

Datos técnicos de las consolas SC2000, SC2100, SC2101 y SC2102:

Datos eléctricos:

Corriente principal:	100 a 240 VAC, 50/60 Hz, 250 VA
Clase I:	Con toma de tierra
Protección frente a entrada de líquidos:	IPX0
Tipo B:	Parte aplicada Funcionamiento continuo

Datos mecánicos:

Tamaño:	31.115 cm × 14.6 cm × 32.7 cm (12.25 in × 5.74 in × 12.87 in)
Peso:	6.25 kg

El aparato cumple las siguientes normas:
CEI 60601-1, CEI 60601-1-2

Con respecto a los peligros de descarga eléctrica, incendio y mecánicos, este aparato posee certificación UL 60601-1 y CAN/CSA C22.2 n.º 601.1.

Este aparato es conforme con las directivas CEE.

CE 0086

Datos técnicos de los pedales E-FP, E-FP-DIR y E-FP-DIR/IRR:

Tamaño:	26.7 cm × 16.5 cm × 14.7 cm (10.5 in × 6.5 in × 8.5 in)
Peso:	2.0 kg (4.41 lbs)
Cable:	3.66 m (12 ft) de longitud
Protección frente a entrada de líquidos:	IPX8

Condiciones ambientales

Temperatura	
Funcionamiento:	18 a 30 °C (65 a 85 °F)
Transporte y conservación:	–40 a 70 °C (–40 a 158 °F)
Humedad relativa	
Funcionamiento:	30 % a 70 %
Transporte y conservación:	10 % a 95 %
Presión atmosférica	
Funcionamiento:	70 a 106 kPa (0.7 a 1.06 bar)
Transporte y conservación:	No procede

Información sobre patentes

Los productos de Synthes Anspach se fabrican bajo uno o más de los siguientes números de patente en EE.UU.:
RE 37 358, 5 405 348, 5 601 560, 5 630 818, 5 741 084, 5 904 687, 6 607 533, 6 733 218, 6 746 153, 6 749 341, 6 969 368, 7 128 544, 7 144 415, 7 217 090, 7 255 546, 7 261 526 y 7 458 979.
Pendientes otras patentes estadounidenses e internacionales.

Información complementaria

Para aislar el aparato de la fuente de alimentación, extraiga el cable eléctrico de la consola. Todos los datos técnicos están sujetos a modificaciones.

Cuadro 1: Emisión

El sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach consta de diversos modelos de pieza de mano (eMax 2, eMax 2 Plus, e12 y e-Sagittal), consola eléctrica (SC2000, SC2000U, SC2100, SC2101 y SC2102), pedal (E-FP, E-FP-DIR, E-FP-DIR/IRR, EPLUS-FP, EPLUS-FP-NS, EMAX2-FP, EMAX2-FP-NS) y gatillo (EMAX2-HC y E12-HC).

Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

El sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach está diseñado para su uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach debe asegurarse de que este se usa en dicho entorno.

Prueba de emisiones	**Conformidad**	**Entorno electromagnético: guía**
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach utiliza energía de radiofrecuencia (RF) únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy reducidas y no es probable que causen ninguna interferencia en otros equipos electrónicos próximos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase A	El sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach es apto para su uso en todos los establecimientos, a excepción de los establecimientos domésticos y los establecimientos conectados directamente a la red pública de suministro eléctrico de baja tensión para edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones de armónicos CEI 61000-3-2	Clase A	
Emisiones de fluctuaciones y parpadeo de tensión CEI 61000-3-3	Conforme	

Cuadro 2: Inmunidad (todo tipo de productos)

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach está diseñado para su uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach debe asegurarse de que este se usa en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	**Nivel de ensayo CEI 60601**	**Nivel de conformidad**	**Entorno electromagnético: guía**
Descarga electrostática (ESD) CEI 61000-4-2	±6 kV por contacto ±8 kV por aire	±6 kV por contacto ±8 kV por aire	Los pisos deben ser de madera, cemento o baldosas de cerámica. Si los pisos están revestidos de material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos un 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/en ráfagas, CEI 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro eléctrico ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV para líneas de suministro eléctrico ±1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la corriente eléctrica suministrada por la red de distribución debe ser la habitual para el ámbito comercial u hospitalario.
Sobretensión CEI 61000-4-5	±1 kV en modo diferencial (línea a línea) ±2 kV en modo común (línea a tierra)	±1 kV en modo diferencial (línea a línea) ±2 kV en modo común (línea a tierra	La calidad de la corriente eléctrica suministrada por la red de distribución debe ser la habitual para el ámbito comercial u hospitalario.
Huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de suministro eléctrico CEI 61000-4-11	<5% U_T durante 0.5 ciclos 40% U_T durante 5 ciclos 70% U_T durante 25 ciclos <5% U_T durante 5 segundos	<5% U_T durante 0.5 ciclos 40% U_T durante 5 ciclos 70% U_T durante 25 ciclos <5% U_T durante 5 segundos	La calidad de la corriente eléctrica suministrada por la red de distribución debe ser la habitual para el ámbito comercial u hospitalario.
Nota: U_T es la tensión de corriente alterna en la red de distribución antes de aplicar el nivel de ensayo.			
Campo magnético de frecuencia industrial (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia industrial deben tener los niveles característicos de una localización típica en el ámbito comercial u hospitalario.

Cuadro 3: Inmunidad (equipos que no son de soporte vital)

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach está diseñado para su uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach debe asegurarse de que este se usa en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	Nivel de ensayo CEI 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: guía
RF conducida CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	Los equipos móviles y portátiles de comunicación por RF no deben utilizarse una distancia del sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach (incluidos sus cables) inferior a la distancia de separación recomendada calculada con la fórmula aplicable a la frecuencia del transmisor. **Distancia de separación recomendada** $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2.7 GHz Siendo *P* la potencia nominal máxima de salida del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor, y d la distancia de separación recomendada en metros (m). La intensidad de campo de los transmisores fijos de RF, determinada según un estudio electromagnético del lugar[a], debe ser inferior al nivel de conformidad en cada gama de frecuenciasb.[b] Puede haber interferencias cerca de los equipos marcados con el siguiente símbolo:
RF radiada CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la gama de frecuencias más alta.

Nota 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La absorción y la reflexión causadas por estructuras, objetos y personas afectan a la propagación electromagnética.

[a] La intensidad de campo creada por los transmisores fijos, como por ejemplo las estaciones base para telefonía de radio (celular/inalámbrica), radios móviles terrestres, equipos de radioafición, emisoras de radio AM y FM y emisoras de televisión, no puede predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético creado por transmisores fijos de RF, debe plantearse la realización de un estudio electromagnético del lugar. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se está usando el sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach excede el pertinente nivel de conformidad de RF arriba indicado, debe vigilarse el sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach para verificar su adecuado funcionamiento. En caso de observarse un funcionamiento anormal, puede ser necesario adoptar otras medidas, como la reorientación o la reubicación del sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach.

[b] Dentro de la gama de frecuencias comprendidas entre 150 kHz y 80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a 3 V/m.

Cuadro 4: Distancia de separación recomendada (equipos que no son de soporte vital)

Distancias de separación recomendadas entre equipos portátiles y móviles de comunicación por RF y el sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach

El sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach está diseñado para su uso un entorno electromagnético en el cual las perturbaciones por emisiones de RF estén bajo control. El cliente o usuario del sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach puede contribuir a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación por RF (transmisores) y el sistema eléctrico de alta velocidad de Synthes Anspach, de conformidad con las siguientes recomendaciones, según la potencia máxima de salida del transmisor.

Potencia nominal máxima de salida del transmisor W	**Distancia de separación según la frecuencia del transmisor**		
	150 kHz a 80 MHz d = 1.2 √*P*	80 MHz a 800 MHz d = 1.2 √P	800 MHz a 2.5 GHz d = 2.3 √P
0.01	12 cm	12 cm	23 cm
0.1	38 cm	38 cm	73 cm
1	1.2 m	1.2 m	2.3 m
10	3.8 m	3.8 m	7.3 m
100	12 m	12 m	23 m

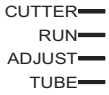
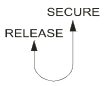
En el caso de transmisores cuya potencia nominal máxima no figure en la tabla precedente, la distancia de separación recomendada *d*, en metros (m), puede determinarse por medio de la fórmula aplicable a la frecuencia del transmisor, siendo *P* la potencia nominal máxima de salida del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor.

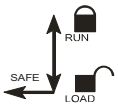
Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, la distancia de separación aplicable es la correspondiente a la gama de frecuencias más alta.

Nota 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La absorción y la reflexión causadas por estructuras, objetos y personas afectan a la propagación electromagnética.

Nota 3: Se utilizó otro factor añadido de 10/3 para calcular la distancia de separación recomendada, con el fin de disminuir la probabilidad de que los equipos portátiles y móviles de comunicación causen interferencias si se llevan de forma involuntaria a zonas próximas a los pacientes.

Glosario de símbolos

30 sec ON / 30 sec OFF	Ciclo de trabajo del sistema e12 y la cabeza sin llave
	Logotipo de la compañía
	Sentido de giro
	Sentido de giro para la posición de bloqueo
	Ajuste, posición o situación
	Ajuste, posición o situación
	Exposición de la punta de broca
	Ajuste del adaptador (véanse detalles en los apartados MA-D20 y MA-DRIVER)
	Posición o situación
	Posición o situación
	Acción de giro y posición de bloqueo (SECURE) y desbloqueo (RELEASE)
	Sentido de giro
	Sentido de giro para la posición de bloqueo
	Sentido de giro
	En el pedal interruptor: indica cambio de sentido de giro para la pieza de mano
	En el pedal interruptor: indica cambio de estado (on/off) para el sistema de irrigación de la consola

	En el pedal interruptor: indica cambio de estado (on/off) para el sistema de irrigación de la consola
	En el pedal interruptor: indica cambio de sentido de giro para la pieza de mano
	En la pieza de mano: indica desplazamiento del mando estriado hasta la posición deseada
	Triángulo amarillo: PRECAUCIÓN: consulte la documentación acompañante
	Fuente de corriente alterna
	Consulte las instrucciones de uso
	En la consola: indica unidad para motor o pieza de mano
	En la consola: indica activación del pedal
	En la consola: indica activación del gatillo
	En la consola: indica marcha adelante (giro hacia la derecha, en sentido horario, como las agujas del reloj mirando hacia la pieza de mano desde el extremo proximal)
	En la consola: indica marcha atrás (giro hacia la izquierda, en sentido antihorario mirando hacia la pieza de mano desde el extremo proximal)
RPM	Revoluciones por minuto
	En la consola: indica cambio de estado (on/off) para el sistema de irrigación de la consola
	En la consola: indica cambio del caudal de irrigación para el sistema de irrigación de la consola

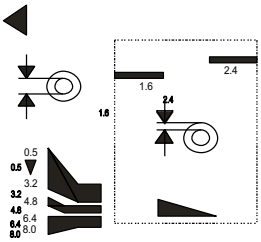
En la consola: indica cambio de velocidad de giro para la pieza de mano

Límites de temperatura

Situación equipontencial del puesto

En la consola: ON/ OFF

En la bomba de irrigación de la consola: indica riesgo de pellizcamiento de los dedos



En la bomba de irrigación de la consola: símbolos sin utilidad para el usuario, puesto que la bomba se ajusta de forma automática al diámetro del tubo de irrigación

REF

Número de referencia
(clave de identificación)

LOT

Número de lote

SN

Número de serie

00/0000

Fecha de caducidad

Fabricante

EC REP

Representante autorizado para la UE

STERILE R

Esterilizado por radiación

De un solo uso; no reutilizable

ATENCIÓN: consulte la documentación acompañante

Manténgase en lugar seco (protegido de la humedad)

Estéril a menos que el embalaje esté dañado o abierto

℞ ONLY

La legislación federal de los Estados Unidos considera este producto de venta exclusiva por prescripción facultativa.

CE 0086

Marca CE de conformidad europea: producto conforme con las directivas CEE pertinentes

Bloqueado (en funcionamiento)

Desbloqueado (carga)

Transmisor
Puede haber interferencias cerca de los equipos marcados con este símbolo.

Equipo eléctrico de tipo B

WARRANTY VOID IF SEAL BROKEN

La garantía del producto carece de validez si el sello está dañado o ausente.

Clave del sistema

EM Sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus

E12 Sistema e12

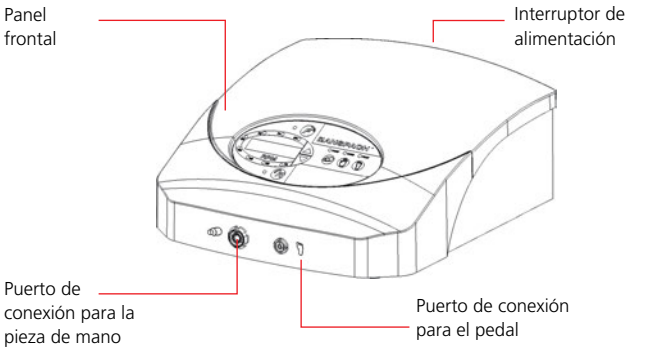
Certificación de producto exento de látex

Los productos y embalajes de Synthes Anspach no contienen látex.

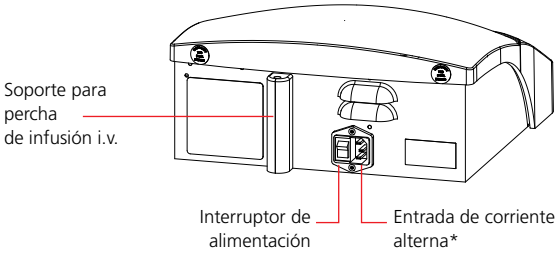
Instrucciones de uso: sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus

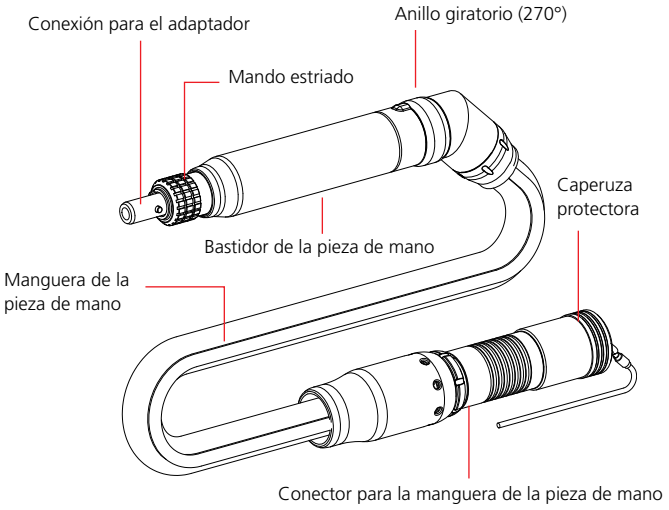
La consola del sistema alberga los componentes eléctricos que proporcionan las funciones de suministro eléctrico, control y refrigeración para las piezas de mano eMax 2 y eMax 2 Plus. Permite al usuario controlar todas las funciones del sistema a través de un panel frontal táctil integrado. La consola del sistema tiene conexiones para las piezas de mano eMax 2 y eMax 2 Plus, el pedal, la toma de entrada de corriente alterna y el interruptor de alimentación.

Las piezas de mano eMax 2 y eMax 2 Plus funcionan a velocidad de regulación continua hasta 80 000 r.p.m.



Parte trasera de la consola




Conexión para el adaptador
Anillo giratorio (270°)
Mando estriado
Caperuza protectora
Bastidor de la pieza de mano
Manguera de la pieza de mano
Conector para la manguera de la pieza de mano

		Consolas					Características del pedal		Gatillos		
		SC2000	SC2000U	SC2100	SC2101	SC2102	Control de sentido de giro	Control de irrigación	EMAX2-HC	E12-HC	E-HC
Pedales	E-FP	•	•	•	•	•					
	E-FP-DIR	•	•	•	•	•	•				
	E-FP-DIR-DIR	•	•	•	•	•	•	•			
	EMAX2-FP	•	•	•	•	•	•	•			
	EPLUS-FP	•	•	•	•	•	•	•			
	EMAX2-FP-NS	•	•	•	•	•					
	EPLUS-FP-NS	•	•	•	•	•					
Accesorios	E-SAGITTAL**	•	•	•	•	•					
	E12**	•	•	•	•	•				•	
Piezas de mano	EMAX2PLUS		•	•	•	•			•		•
	EMAX2	•	•	•	•	•			•		•
Características de la consola	Dos puertos para pedal*	•	•	•							
	Dos puertos para pieza de mano*	•	•	•							
	Irrigación por consola	•	•	•	•						

*Si están conectados dos pedales o dos piezas de mano al encender la consola, se activarán por defecto el pedal n.º 1 y la pieza de mano n.º 1.
**El indicador luminoso de puerto en el panel frontal de la consola no se enciende cuando está conectado este accesorio a la consola.

Nota: Para simplificar su visualización, la manguera representada en esta figura es mucho más corta que en la realidad; la longitud real de la manguera es de algo más de 3.5 m.

*El cable eléctrico proporciona un medio de desconexión de la red de suministro.

*Coloque el equipo de modo que sea posible el acceso a la parte posterior de la consola para poder desconectarla de la red eléctrica.

Montaje del sistema

1. Enchufe el cable eléctrico de corriente alterna y calidad hospitalaria en la toma de entrada de corriente alterna situada en la parte posterior de la consola. Enchufe el otro extremo del cable eléctrico en una toma eléctrica de pared de calidad hospitalaria con conexión a tierra. Utilice exclusivamente conexiones a la red de suministro eléctrico con toma de tierra.
2. Introduzca el conector del cable del pedal en el puerto de conexión para el pedal n.º 1 (en algunas consolas es posible conectar un segundo pedal en el puerto de conexión para el pedal n.º 2.) El conector del cable del pedal dispone de una varilla central. Alinee el conector del cable del pedal con el puerto de conexión situado en el frontal de la consola. No introduzca a presión el conector del cable del pedal en el puerto de la consola sin haberlos alineado previamente.
3. Introduzca el conector de la manguera de la pieza de mano en el puerto de conexión para la pieza de mano n.º 1 situado en el frontal de la consola (en algunas consolas es posible conectar una segunda pieza de mano en el puerto de conexión para la pieza de mano n.º 2.) El conector de la manguera de la pieza de mano dispone de una varilla central. Alinee el conector de la manguera de la pieza de mano con el puerto de conexión situado en el frontal de la consola. No introduzca a presión el conector de la manguera de la pieza de mano en el puerto de la consola sin haberlos alineado previamente.
4. Para encender la consola, accione el interruptor de alimentación situado en la parte trasera de la consola, para colocarlo en posición I. Al hacerlo, se oirá un bip y se encenderán los indicadores luminosos correspondientes en el panel frontal.
5. Para las instrucciones de uso, consulte más abajo los apartados «Funcionamiento del panel frontal de la consola» y «Funcionamiento del pedal».

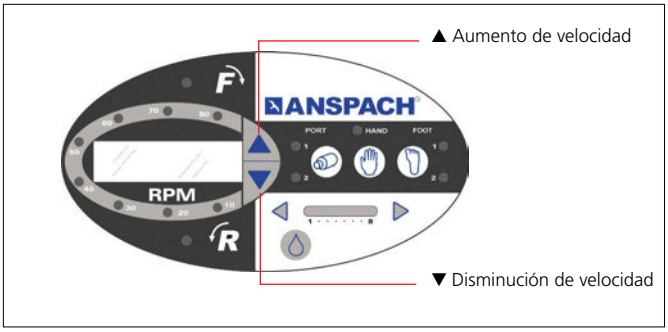
Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

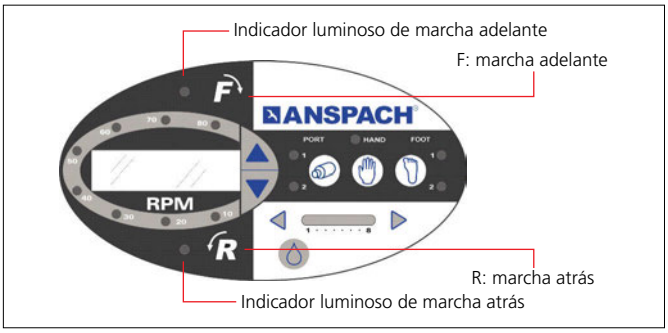
Instrucciones de uso

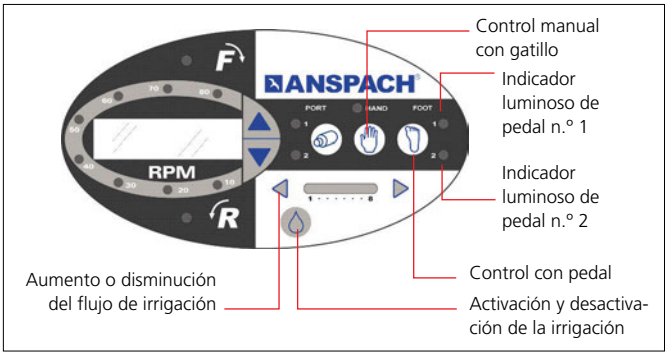
Al encender la consola, está programada para hacer funcionar la pieza de mano en marcha adelante (en sentido horario, mirando desde el extremo proximal de la pieza de mano) a velocidad máxima, y en la pantalla figura la cifra de 80 000 r.p.m. El funcionamiento del sistema, incluida la irrigación optativa, puede controlarse desde el panel frontal de la consola. En las consolas con posibilidad de doble conexión, los indicadores luminosos del panel frontal corresponden a los puertos de conexión del panel de conexión. El funcionamiento del sistema puede controlarse también mediante diversas opciones de control mediante pedal y un control manual optativo con gatillo.

Funcionamiento del panel frontal de la consola

1. Para aumentar o disminuir la velocidad de la pieza de mano, accione las flechas azules situadas en el panel frontal de la consola. La velocidad aumenta o disminuye en escalones de 10 000 r.p.m. Cada indicador luminoso indica el valor máximo de r.p.m.:
   10 = 10 000 r.p.m.
   20 = 20 000 r.p.m.
   30 = 30 000 r.p.m.
   40 = 40 000 r.p.m.
   50 = 50 000 r.p.m.
   60 = 60 000 r.p.m.
   70 = 70 000 r.p.m.
   80 = 80 000 r.p.m.
2. Para invertir el sentido de la marcha, pulse las flechas R (marcha atrás) o F (marcha adelante) en el panel frontal de la consola. Se oirá un único bip, indicativo de que el giro de la pieza de mano ha cambiado de sentido. El sentido de giro únicamente puede invertirse cuando la pieza de mano no está funcionando. Una serie de tres bips indica que la consola está programada para hacer funcionar la pieza de mano en marcha atrás (giro hacia la izquierda, en sentido antihorario). El indicador luminoso situado en el panel frontal a la izquierda de la letra F indica marcha adelante; el situado a la izquierda de la letra R, marcha atrás.
3. Optativo: Para activar la función de irrigación, pulse el botón con una gota dibujada en el panel frontal. Se encenderá el indicador luminoso. Para regular el flujo de irrigación, pulse las flechas situadas sobre el botón de irrigación en el panel frontal.







Note: Pulsando simultáneamente las flechas de aumento y disminución del caudal de irrigación, en la pantalla aparece un número de dos cifras que indica la versión del programa informático de la consola.

Por ejemplo: XY debe interpretarse como versión X.Y del programa.

En las consolas sin irrigación (SC2102), los botones no aparecen marcados, pero están situados en el mismo lugar, detectables al tacto.

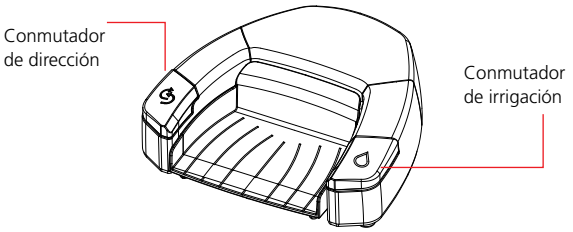
Funcionamiento del pedal

Algunos pedales disponen de interruptores para controlar el sentido de giro y la irrigación.

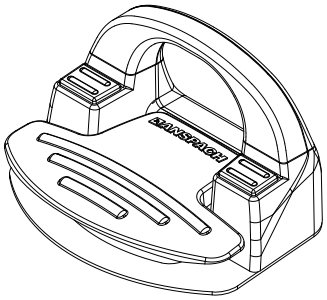
1. En el punto 2 del apartado «Funcionamiento del panel frontal de la consola» se explica la selección del sentido de giro de la pieza de mano.
2. Optativo: Pulse el botón con un pie dibujado en el panel frontal para activar el pedal n.º 1; púlselo de nuevo para activar el pedal n.º 2. Solo puede haber un pedal activo en cada momento.

Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

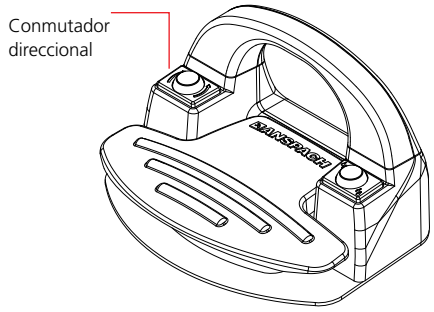
3. Pise el pedal para que la pieza de mano se ponga en marcha. Aumente la presión sobre el pedal para aumentar la velocidad de giro de la pieza de mano, y afloje la presión para disminuir su velocidad de giro.
4. Optativo: Para invertir el sentido de giro de la pieza de mano, pise el conmutador de dirección situado en la parte superior izquierda del pedal durante un segundo como mínimo. Se oirá un único bip y se iluminará en el panel frontal de la consola el indicador luminoso de sentido de giro. El sentido de giro únicamente puede invertirse cuando la pieza de mano no está funcionando.
5. Optativo: Para activar la función de irrigación, pise el conmutador de irrigación situado en la parte superior derecha del pedal durante un segundo como mínimo, y acto seguido pise en el centro del pedal. Al hacerlo, se enciende el indicador luminoso en el panel frontal y se ponen en marcha la bomba de irrigación y la pieza de mano.



Pedal EMAX2-FP o EMAX2PLUS-FP



Pedal E-FP



Pedal E-FP-DIR

Montaje y funcionamiento del gatillo
Un gatillo acoplable sobre la pieza de mano permite al usuario controlar manualmente el funcionamiento del sistema.

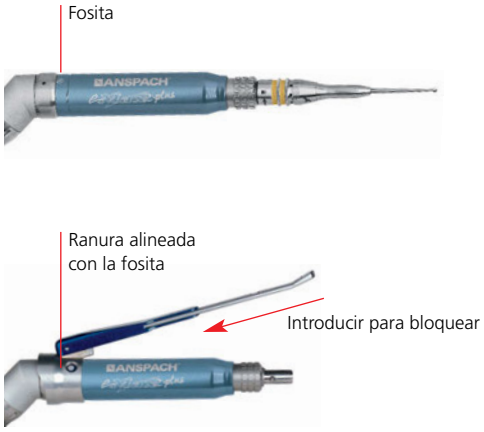
Advertencia: No exponga la pieza de mano a imanes (p. ej., tallas magnéticas) cuando esté seleccionado el modo de control manual, pues podría ponerse en marcha.

Se desaconseja utilizar los craneótomos con control manual. Una fuerza rotatoria excesiva sobre el gatillo puede desplazarlo y hacer que la pieza de mano se apague.

1. Al encender la consola, el control manual se halla inactivo. El indicador luminoso está apagado.
2. Gire la pieza de mano para que la fosita situada en el extremo de conexión a la manguera quede hacia arriba. Deslice el gatillo sobre el extremo libre de la pieza de mano para que la muesca del gatillo se deslice sobre la fosita de la pieza de mano. Deslice el gatillo sobre la pieza de mano hasta que quede bien encajado.
3. Para activar el gatillo, pulse el botón con una mano dibujada en el panel frontal de la consola. Se desactiva así el pedal, y se enciende el indicador luminoso de control manual en el panel frontal.
4. Para evitar el riesgo de activación involuntaria, asegúrese de que la palanca plateada del gatillo esté introducida a fondo en posición de bloqueo.
5. Para poner en marcha el sistema, extraiga la palanca plateada de la posición de bloqueo.
6. Aplique presión sobre el gatillo para que la pieza de mano se ponga en marcha.

Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

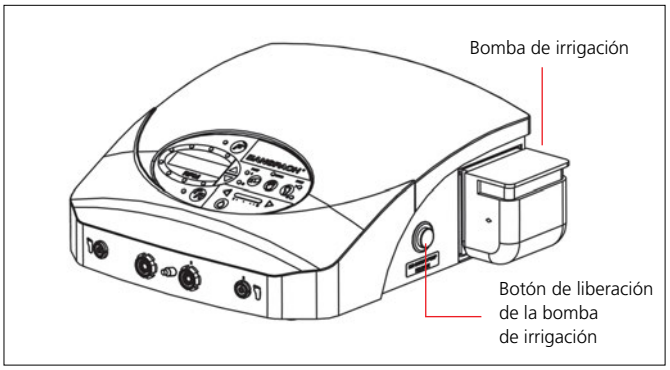
7. Para desactivar el gatillo, pulse el botón con un pie dibujado en el panel frontal de la consola. Para desmontar el gatillo, deslícelo hacia el extremo libre de la pieza de mano y extráigalo.

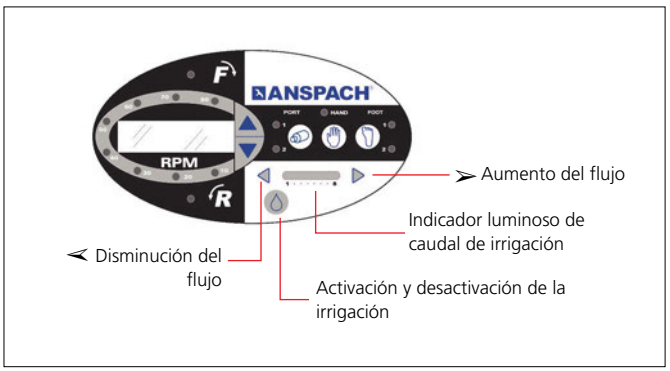


eMax2-HC

Montaje y funcionamiento del sistema optativo de irrigación (excepto SC2102)

1. Al encender el sistema, la función de irrigación se halla inactiva. El indicador luminoso está apagado.
2. Pulse el botón situado en el lado derecho de la consola para liberar el cabezal de la bomba.
3. Monte la percha de infusión i.v. en el soporte situado en la parte trasera de la consola.
4. Cuelgue la bolsa de irrigación en la percha.
5. Para activar la función de irrigación, pulse el botón con una gota dibujada en el panel frontal. Se encenderá el indicador luminoso.
6. Para regular el flujo de irrigación, pulse las flechas situadas sobre botón de irrigación en el panel frontal.
7. La irrigación puede activarse también con algunos pedales optativos (véase el apartado «Funcionamiento del pedal», punto 5). Pise el conmutador de irrigación situado en la parte superior derecha del pedal. Se encenderá el indicador luminoso en el panel frontal.





Tubos de irrigación

IRRIGATE-TUBE	Tubo estéril y clips de manguera para sistema de irrigación
IRRIGATE-TUBE-HF	Tubo estéril y clips de manguera, High-Flow, para sistema de irrigación

1. Levante la parte superior del cabezal de la bomba e introduzca el tubo de gran diámetro. Consulte el diagrama del sistema de irrigación para asegurarse de que el tubo esté correctamente orientado (el tubo de menor diámetro se dirige hacia el bastidor de la pieza de mano Synthes Anspach).
2. Cierre la tapa del cabezal de la bomba.
3. Introduzca el extremo en bayoneta del tubo en la bolsa de irrigación.

Precaución: En caso de obstrucción, el tubo puede desprenderse de sus conexiones de improviso. Al usar el sistema, NO pise, coloque peso encima, apriete, doble, enrosque, pince ni obstruya de ninguna otra manera el tubo de irrigación.

Montaje del clip de irrigación para adaptador

Véanse números de referencia en el apartado «Información para pedidos».

1. Deslice el tubo de irrigación por el extremo proximal del clip de irrigación para adaptador.
2. Monte el clip de irrigación para adaptador en la pieza de mano.
3. Fije el tubo a la manguera de la pieza de mano con los clips de manguera suministrados con el tubo.

Apagado del sistema

1. No hay ningún procedimiento especial para apagar el sistema.
2. Para desconectar el cable eléctrico de la red de alimentación, sujete la porción estriada del conector entre el pulgar y el dedo índice.Tire suavemente del conector para soltarlo de la consola. El conector debe soltarse con facilidad; en caso contrario, compruebe que realmente esté tirando de la porción estriada del conector. No tire de la porción lisa del conector, porque entonces el conector no se soltaría de la consola.

Precaución:

– No esterilice el aparato ni permita que entre líquido en la bomba.

– No utilice el sistema con el cabezal de la bomba abierto.

– No utilice los sistemas eMax 2 o eMax 2 Plus con las sierras MS-OSC o MS-SAG, pues podrian resultar danadas tanto las sierras como los motores eMax 2 o eMax 2 Plus.

Advertencias:

– Los tubos de irrigación y los clips de manguera y de irrigación son de UN SOLO USO.

– No apile ni coloque las consolas eMax 2 o eMax 2 Plus cerca de otros equipos eléctricos. Si las consolas eMax 2 o eMax 2 Plus tuvieran que apilarse o utilizarse en la proximidad de otros equipos eléctricos, antes de utilizarlas debe comprobarse previamente su correcto funcionamiento.

– Los sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus son equipos electromédicos que requieren precauciones especiales de compatibilidad electromagnética, y por ese motivo deben someterse a mantenimiento periódico por un servicio técnico según se describe en el presente manual.

– Mantenga en todo momento un firme control de los sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus. No fuerce nunca el instrumento de disección, simplemente deje que vaya cortando.

– Con los sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus deben utilizarse exclusivamente fresas de corte XMax, microMax o eMax de Synthes Anspach.

– Utilice siempre un sistema de irrigación continua para evitar el recalentamiento. No use nunca los adaptadores a modo de separador para doblar o levantar haciendo palanca.

– La fuente de alimentación debe ser conforme con los requisitos CEI, CEC y NEC pertinentes. Solamente existe garantía de conexión a tierra si el equipo se conecta a una toma de calidad hospitalaria (inscripción «HOSPITAL GRADE»).

Nota: Si fuera necesario reemplazar un fusible, utilice exclusivamente fusibles con tiempo de fusión retardado de 2.5 A, 250 V. Esta pieza debe sustituirla EXCLUSIVAMENTE el servicio técnico de Synthes Anspach.

Indicadores de la consola

Código	Descripción	Señal sonora*	Acción correctora
E1, E8	Avería del sistema	Ninguna	Apague y encienda la consola con el interruptor de alimentación. Si la avería no se resuelve, envíe consola y pieza de mano al servicio técnico de Synthes Anspach.
E2	Pieza de mano bloqueada	10 bips lentos	Gire el mando estriado de la pieza de mano en sentido horario para comprobar que la pieza de mano no esté bloqueada.
E3	Pieza de mano atascada	10 bips rápidos	Libere la presión del pedal (o el gatillo), extraiga el instrumento de disección del lugar en que se hubiera atascado y vuelva a poner en marcha la pieza de mano.
E4, E5	Avería de la pieza de mano	Ninguna	Envíe consola y pieza de mano al servicio técnico de Synthes Anspach
E6, E7	Pieza de mano recalentada, apagado inminente	Bip 5 segundos	Reduzca o elimine la carga de trabajo para permitir que la pieza de mano se enfríe. Si la carga no se reduce lo suficiente, la pieza de mano se apagará 30 segundos después de sonar el bip o de haber aparecido el código en la pantalla.
E9	Pieza de mano no reconocida	Ninguna	Suelte el conector y vuelva a conectarlo a la consola. Si la avería no se resuelve, envíe consola y pieza de mano al servicio técnico de Synthes Anspach.
Ninguno	Pieza de mano en marcha atrás	3 bips	

***Nota:** Las consolas con la versión 3.0 o superior no generan una señal sonora para los códigos E1 a E9.

Instrucciones de uso: sistema e12 para huesos pequeños

E12 Pieza de mano eléctrica e12
E12-HC Gatillo e12

La pieza de mano e12 es compatible con las consolas SC2000, SC2000U, SC2100, SC2101 y SC2102. Véase el apartado «Instrucciones de uso: sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus».

Al encender la consola, está programada a velocidad máxima, y en la pantalla aparece la cifra de 12 000 r.p.m.

Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

1. Sostenga la pieza de mano e12 con el punto rojo del conector del cable mirando hacia arriba y conéctela al puerto 1 o 2 de la consola.
2. Introduzca el conector del cable en la consola presionando ligeramente, hasta que quede bien encajado. No fuerce el conector en el puerto de la consola.
3. Para encender la consola, accione el interruptor de alimentación situado en la parte trasera de la consola, para colocarlo en posición I. Al hacerlo, se oirá un bip y se encenderán los indicadores luminosos correspondientes en el panel frontal.

Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

Montaje de los adaptadores de sierra microSaw y adaptadores para huesos pequeños

1. Introduzca el vástago del adaptador en el extremo libre de la pieza de mano e12. Gire el adaptador hasta que sus tres salientes prendan en las tres ranuras de la pieza de mano e12.
2. Continúe girando el adaptador en sentido antihorario al tiempo que aplica presión sobre él contra la pieza de mano e12, hasta que quede bloqueado en su posición y el anillo de liberación salte con un clic.
3. Una vez encajado, contornee el cuerpo de la pieza de mano e12 y libere el anillo para alinear el adaptador pequeño.

Para montar adaptadores específicos, consulte el apartado «Conjuntos de sierra microSaw y adaptadores pequeños».

Montaje y funcionamiento del gatillo e12 optativo

Un gatillo acoplable sobre la pieza de mano e12 permite al usuario controlar manualmente el funcionamiento del sistema.

1. Para montar el gatillo, sostenga la pieza de mano en una mano con su extremo libre apuntando hacia fuera.
2. Sostenga con dos dedos la palanca del gatillo por su extremo en forma de U y encájela a presión en las muescas situadas en la parte trasera de la pieza de mano.
3. Al encender la consola, el control manual se halla inactivo. El indicador luminoso está apagado.
4. Para activar el gatillo, pulse el botón con una mano dibujada en el panel frontal de la consola. Se desactiva así el pedal, y se enciende el indicador luminoso de control manual en el panel frontal de la consola.
5. Aplique presión sobre el gatillo para que la pieza de mano se ponga en marcha.

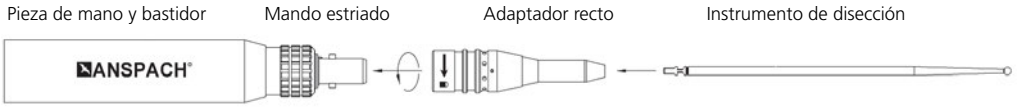
Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

6. Para desactivar el gatillo, pulse el botón con un pie dibujado en el panel frontal de la consola o voltee la palanca 180° hacia atrás.
7. Para soltar el gatillo de la pieza de mano, desactive primero el control manual en la consola, sujete luego la palanca del gatillo por el extremo acoplado, y tire de él para desprender el gatillo.

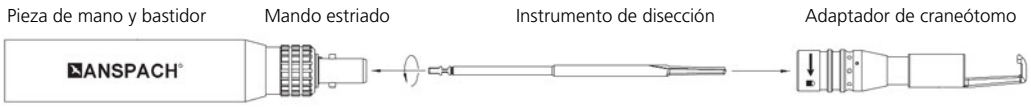
Ciclo de trabajo para el sistema e12:
30 segundos en marcha seguidos de 30 segundos de reposo, durante 8 ciclos.
Las recomendaciones de tiempos de utilización de los adaptadores para el sistema e12 se han determinado bajo una carga promedio con una temperatura ambiente de 29 °C (85 °F), que corresponde al peor caso posible.

Montaje de adaptadores estándar e instrumentos de disección

Montaje de un adaptador recto



Montaje de un adaptador de craneótomo



Identificación de los instrumentos de disección

Todos los instrumentos de disección se suministran en envase estéril, a menos que se indique lo contrario, y son de un solo uso. Cada instrumento de disección posee una clave alfanumérica de identificación impresa en el etiquetado y en el vástago. La primera letra corresponde al tipo de adaptador, y los caracteres siguientes indican el tamaño y tipo de instrumento de disección. Por ejemplo:

Clave alfanumérica de instrumento de disección: S-2B

Descripción del instrumento de disección: fresa esférica acanalada, 2 mm, para adaptador corto

Cada adaptador lleva grabada con láser su propia clave de identificación.

Adaptadores rectos

SHORT	Adaptador corto, longitud 50 mm
MEDIUM	Adaptador mediano, longitud 80 mm
LONG	Adaptador largo, longitud 110 mm
MIA16	Adaptador mini-invasivo, longitud 160 mm
SHORT-HD	Adaptador corto para uso intensivo, longitud 50 mm
MEDIUM-HD	Adaptador mediano para uso intensivo, longitud 80 mm
LONG-HD	Adaptador largo para uso intensivo, longitud 124 mm
XL-HD	Adaptador extralargo para uso intensivo, longitud 202 mm

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

Las flechas, marcas y símbolos grabados en el extremo libre del bastidor de la pieza de mano («RUN» ( ), « LOAD » ( ) y «SAFE») hacen referencia al bloqueo o desbloqueo del adaptador y el instrumento de disección en la pieza de mano.

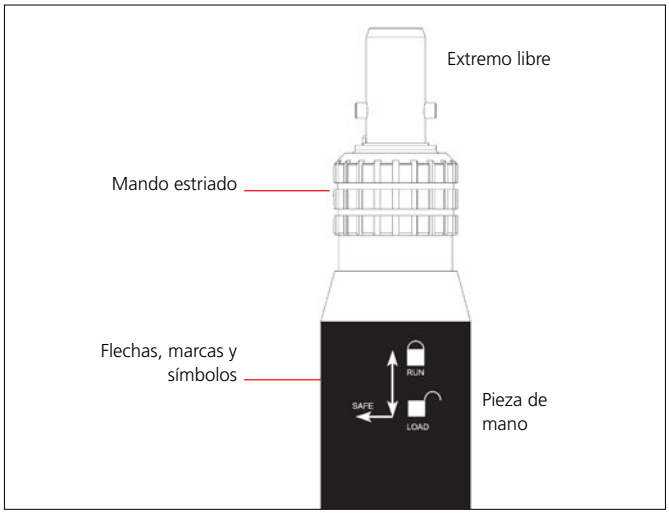
1. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «RUN» ( ).
2. Deslice el adaptador sobre el extremo libre de la pieza de mano. Tire del adaptador hacia la pieza de mano y gírelo unos 90° hacia la derecha, hasta que quede bien encajado. El mando estriado de la pieza de mano se desplaza hacia arriba para situarse junto al adaptador.
3. Tire del mando estriado de la pieza de mano hacia la posición «LOAD» ( ) e introduzca el instrumento de disección por el extremo libre del adaptador. Gire lentamente el instrumento de disección hasta que quede bien encajado.
4. Suelte el mando estriado de la pieza de mano para que regrese a la posición «RUN» ( ).

Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

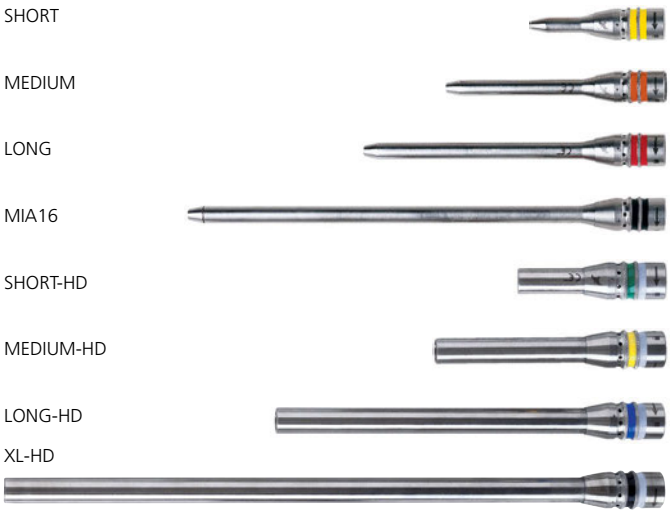
5. Tire del instrumento de disección para comprobar que esté correctamente encajado.
6. Tanto el adaptador como el instrumento de disección están bien fijos.

Desmontaje

1. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «SAFE».
2. Extraiga el instrumento de disección del adaptador por su extremo libre.
3. Gire el adaptador unos 90° hacia la izquierda y extráigalo de la pieza de mano por su extremo libre.



Adaptadores rectos eMax



Adaptadores de 45° o 90°

ORANGE-45 Adaptador angulado de 45°
ORANGE-90 Adaptador de 90°

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

1. Compruebe que el mando estriado de la pieza de mano esté en la posición «RUN» ( ).
2. Deslice el adaptador sobre el extremo libre de la pieza de mano. Presione el adaptador contra la pieza de mano y gírelo en sentido horario hasta que quede bien encajado. El mando estriado de la pieza de mano se desplaza hacia arriba para situarse junto al adaptador.
3. Con el pulgar, presione hacia arriba el pestillo situado en el extremo libre del adaptador.
4. Introduzca el instrumento de disección en el lateral del extremo libre (por el lado opuesto a donde se halla el pestillo), girándolo lentamente de forma simultánea hasta que quede bien encajado.
5. Suelte el pestillo y tire del adaptador y del instrumento de disección hacia fuera para comprobar que hayan quedado bien encajados. El pestillo queda al nivel del adaptador cuando el instrumento de disección está bien encajado.

Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

Desmontaje

1. Con el pulgar, presione hacia arriba el pestillo situado en el extremo libre del adaptador. Extraiga el instrumento de disección y suelte el pestillo.
2. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «SAFE».
3. Gire el adaptador en sentido antihorario y extráigalo de la pieza de mano por su extremo libre.

ORANGE-45

ORANGE-90

Adaptadores de craneótomo y especiales

CRANI-P	Adaptador de craneótomo pediátrico, longitud 65 mm
CRANI-A	Adaptador de craneótomo para adultos, longitud 65 mm
CRANI-L	Adaptador de craneótomo grande, longitud 75 mm
CRANI-A-R	Adaptador de craneótomo giratorio para adultos, longitud 65 mm
ADG	Guía de broca ajustable, longitud 72 mm
CDA	Adaptador con control de profundidad, longitud 68 mm

Advertencia: Se desaconseja utilizar los craneótomos con control manual. Una fuerza rotatoria excesiva sobre el gatillo puede desplazarlo y hacer que la pieza de mano se apague.

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

1. Tire del mando estriado de la pieza de mano hacia la posición «LOAD» (■) e introduzca el instrumento de disección por el extremo libre de la pieza de mano. Gire lentamente el instrumento de disección hasta que quede bien encajado.
2. Suelte el mando estriado de la pieza de mano para que regrese a la posición «RUN» (■).

Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

3. Tire del instrumento de disección para comprobar que esté correctamente encajado.
4. Deslice el adaptador sobre el extremo libre de la pieza de mano. Presione el adaptador contra la pieza de mano y gírelo unos 90° hacia la derecha, hasta que quede bien encajado. El mando estriado de la pieza de mano se desplaza hacia arriba para situarse junto al adaptador.
5. Tanto el adaptador como el instrumento de disección están bien fijos.

Desmontaje

1. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «SAFE».
2. Gire el adaptador unos 90° hacia la izquierda y extráigalo de la pieza de mano por su extremo libre.
3. Extraiga el instrumento de disección del adaptador por su extremo libre.

Adaptadores angulados de desconexión rápida

QD8	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 80 mm
QD11	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 110 mm
QD14	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 140 mm

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

1. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «RUN» (🔓).
2. Deslice el adaptador sobre el extremo libre de la pieza de mano. Presione el adaptador contra la pieza de mano y gírelo unos 90° hacia la derecha, hasta que quede bien encajado. El mando estriado de la pieza de mano se desplaza hacia arriba para situarse junto al adaptador.
3. Tire del casquillo de retención del adaptador angulado hacia la pieza de mano, y gírelo hacia la izquierda hasta la posición «RELEASE».
4. Introduzca el instrumento de disección en el adaptador angulado. Gire lentamente el instrumento de disección hasta que quede bien encajado. Gire hacia la derecha el casquillo de retención del adaptador angulado hasta la posición «SECURE».

Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

5. Tire del instrumento de disección para comprobar que esté correctamente encajado.
6. Tanto el adaptador como el instrumento de disección están bien fijos.

Desmontaje

1. Tire del casquillo de retención del adaptador angulado hacia la pieza de mano, y gírelo hacia la izquierda.
2. Extraiga el instrumento de disección del adaptador por su extremo libre.
3. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «SAFE».
4. Gire el adaptador unos 90° hacia la izquierda y extráigalo de la pieza de mano por su extremo libre.

Microadaptador de disección

MDA Microadaptador de disección

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

1. Sostenga el microadaptador de disección por el vástago. Introduzca el instrumento de disección en el microadaptador de disección hasta que quede bien encajado (cae ligeramente en sentido proximal y deja de girar). Se consigue mejor combinando una ligera presión con un movimiento giratorio.
2. Tire del instrumento de disección para comprobar que esté correctamente encajado.
3. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «RUN» ( ).
4. Deslice el adaptador sobre el extremo libre de la pieza de mano. Presione el adaptador contra la pieza de mano y gírelo unos 90° hacia la derecha, hasta que quede bien encajado. El mando estriado de la pieza de mano se desplaza hacia arriba para situarse junto al adaptador.
5. Tanto el adaptador como el instrumento de disección están bien fijos.

Nota: La pieza de mano es ya plenamente funcional en este momento.

Desmontaje

1. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «SAFE».
2. Gire lentamente el instrumento de disección en sentidos alternantes al tiempo que tira de él para extraerlo.
3. Gire el adaptador unos 90° hacia la izquierda y extráigalo de la pieza de mano por su extremo libre.

Advertencia: El microadaptador de disección debe utilizarse exclusivamente para aplicaciones de disección ósea. La aplicación de fuerza excesiva o carga lateral durante el uso puede ser motivo de aumento rápido de la temperatura en el extremo libre del adaptador. Use siempre abundante irrigación con este adaptador.

Conjunto de adaptadores de acceso mínimo e instrumentos de disección

Nota: Las instrucciones son idénticas para las cabezas rectas o anguladas y para las vainas de cojinetes rectas o curvas de 100 o 150 mm de longitud. Las cuatro palabras grabadas en las cabezas significan lo siguiente:

CUTTER – Introducción o extracción del instrumento de disección.

RUN – Tanto el adaptador como el instrumento de disección son ya funcionales.

ADJUST – La vaina de cojinete puede desplazarse 3 mm hacia delante o hacia atrás.

TUBE – Introducción o extracción de la vaina de cojinete.

Advertencia: Los adaptadores de acceso mínimo deben utilizarse exclusivamente para aplicaciones de disección ósea. La aplicación de fuerza excesiva o carga lateral durante el uso puede ser motivo de aumento rápido de la temperatura en el extremo libre del adaptador. Use siempre abundante irrigación con este adaptador.

Adaptadores de acceso mínimo

MA-D20	Cabeza, angulada 20°
MA-DRIVER	Cabeza, recta, para acceso mínimo

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

Montaje del adaptador de acceso mínimo

1. Compruebe que el mando estriado de la pieza de mano esté en la posición «RUN» (🔓).
2. Introduzca el vástago del adaptador por el extremo libre de la pieza de mano, presione sobre él y gírelo hacia la derecha hasta el tope. Se oirá un clic producido por el desplazamiento del mando estriado de la pieza de mano hacia arriba, para situarse junto al adaptador de acceso mínimo.
3. Tire suavemente del adaptador con un movimiento de giro y vaivén para comprobar que haya quedado bien encajado.

MA-D20

MA-DRIVER

Montaje de la vaina de cojinete y el instrumento de disección (cabeza angulada de 20° o cabeza recta de acceso mínimo)

MA-10S	Vaina de cojinete, longitud 100 mm, recta
MA-10C	Vaina de cojinete, longitud 100 mm, curva
MA-15S	Vaina de cojinete, longitud 150 mm, recta
MA-15C	Vaina de cojinete, longitud 150 mm, curva
MA-15ST	Vaina de cojinete, longitud 150 mm, recta cónica
MA-19ST	Vaina de cojinete, longitud 190 mm, recta cónica

1. Gire el mando estriado de la cabeza para alinear la flecha con la marca «TUBE».
2. Introduzca a tope la vaina de cojinete deseada por el extremo libre del adaptador de acceso mínimo, alineando la línea negra de la vaina con la línea negra del adaptador.
3. Gire el mando estriado para alinear la flecha con la marca «CUTTER». Tire de la vaina hacia fuera para comprobar que la fijación sea segura.
4. Introduzca el instrumento de disección por el extremo libre de la vaina de cojinete. Gire lentamente el instrumento de disección hasta que quede bien encajado. Gire el mando estriado del adaptador para alinear la flecha con la marca «RUN».

Nota: Para encajar el instrumento de disección en las vainas curvas para cojinete hace falta más fuerza.

5. Tire del instrumento de disección hacia fuera para comprobar que su fijación sea segura.
6. Tanto la vaina de cojinete como el instrumento de disección están bien fijos.

Desmontaje del instrumento de disección

1. Gire el mando estriado de la cabeza para alinear la flecha con la marca «CUTTER». Extraiga el instrumento de disección del adaptador por su extremo libre.

Ajuste de la vaina de cojinete

1. Gire el mando estriado del adaptador para alinear la flecha con la marca «ADJUST».
2. Desplace la vaina 3 mm hacia delante o hacia atrás para ajustar la exposición deseada.
3. Gire el mando estriado del adaptador para alinear la flecha con la marca «RUN».

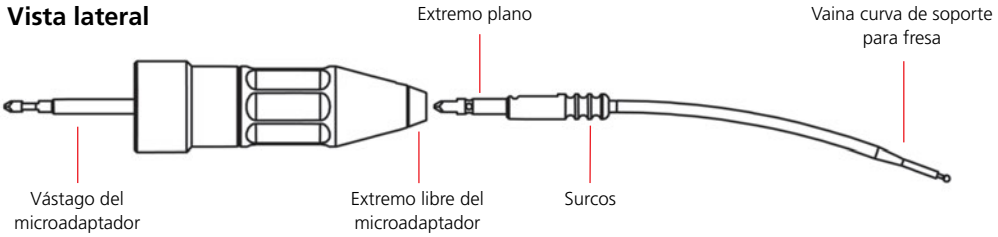
Desmontaje de la vaina de cojinete

1. Gire el mando estriado del adaptador para alinear la flecha con la marca «TUBE». Extraiga la vaina de cojinete del adaptador de acceso mínimo por su extremo libre.

Microadaptador curvo y vainas curvas de soporte para fresas

Montaje del microadaptador curvo

Vista lateral



El microadaptador curvo admite vainas curvas de soporte disponibles para diversos tipos de instrumento de disección.

Las vainas curvas de soporte constan del instrumento de disección y una vaina externa que protege y estabiliza el vástago giratorio del instrumento de disección.

El microadaptador curvo y las vainas curvas de soporte están indicadas para procedimientos quirúrgicos de corte y remodelado óseos.

Se recomienda utilizar principalmente el microadaptador curvo y las vainas curvas en procedimientos otológicos que requieran disección ósea delicada, como la cocleostomía.

Advertencia: No está indicado para resección ósea importante. La carga excesiva y la ausencia de irrigación durante la disección ósea pueden ser motivo de rotura de la vaina curva.

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

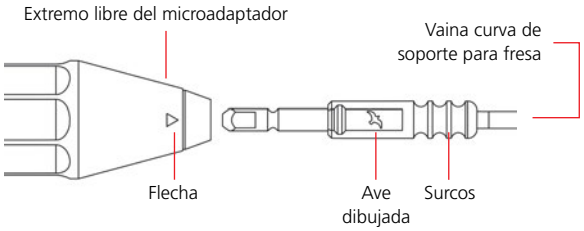
Montaje del microadaptador curvo

MCA Microadaptador curvo

1. Compruebe que el mando estriado de la pieza de mano esté en la posición «RUN» (■).
2. Introduzca el vástago del microadaptador por el extremo libre de la pieza de mano, presione sobre él y gírelo hacia la derecha hasta el tope. Se oirá un clic producido por el desplazamiento del mando estriado de la pieza de mano hacia arriba, para situarse junto al microadaptador.
3. Tire suavemente del microadaptador con un movimiento de giro y vaivén para comprobar que haya quedado bien encajado.

Montaje de la vaina curva de soporte para fresa

Vista superior



1. Alinee la flecha situada en el extremo libre del microadaptador curvo con el extremo plano (ave dibujada) de la vaina curva, y presione sobre esta hasta que quede bien encajada (v. ilustración). Se oirá un clic.
2. Tire suavemente de la vaina curva para comprobar que haya quedado bien fija.

Desmontaje de la vaina curva de soporte para fresa

1. Sujete la vaina curva por los surcos (v. ilustración) y tire de ella hacia fuera para extraerla del microadaptador curvo por el extremo libre.

Desmontaje del microadaptador curvo

1. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «SAFE».
2. Gire el microadaptador unos 90° hacia la izquierda y extráigalo del bastidor de la pieza de mano por el extremo libre.

Conjuntos de sierra microSaw y adaptadores pequeños

Las sierras microSaw están diseñadas para la disección de huesos pequeños. Los adaptadores de sierra microSaw pueden conectarse directamente a todos los sistemas eléctricos Anspach. Además, permiten cambiar de forma rápida el tipo de cabezal de sierra mediante un sistema exclusivo de desconexión rápida.

DRIVER

Cabeza sin llave

DRIVER Cabeza sin llave

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

Montaje de la cabeza sin llave

1. Compruebe que el mando estriado de la pieza de mano esté en la posición «RUN» ( ).
2. Introduzca el vástago de la cabeza sin llave en la pieza de mano y gírelo en sentido horario hasta que quede bien encajado. Tire suavemente de la cabeza con un movimiento de giro y vaivén para comprobar que haya quedado bien encajada.

Desmontaje de la cabeza sin llave

1. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «SAFE».
2. Gire la cabeza sin llave en sentido antihorario y extráigala de la pieza de mano.

Ciclo de trabajo para la cabeza sin llave:
30 segundos en marcha seguidos de 30 segundos de reposo, durante 8 ciclos.
Las recomendaciones de tiempos de utilización de los adaptadores para la cabeza sin llave se han determinado bajo una carga promedio con una temperatura ambiente de 29 °C (85 °F), que corresponde al peor caso posible.

Adaptadores de sierra oscilante, sagital y alternante

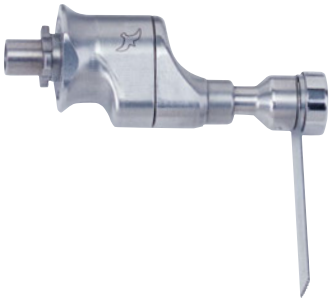
S-SAW	Adaptador de sierra sagital microSaw
R-SAW	Adaptador de sierra alternante microSaw
O-SAW	Adaptador de sierra oscilante microSaw

1. Introduzca el vástago del adaptador de sierra por el extremo libre de la cabeza sin llave o por el extremo libre de la pieza de mano e12. Gire el adaptador hasta que sus tres salientes prendan en las tres ranuras de la cabeza sin llave o de la pieza de mano e12.
2. Continúe girando el adaptador en sentido antihorario al tiempo que aplica presión sobre él contra la cabeza sin llave o la pieza de mano e12, hasta que quede bloqueado en su posición y el anillo de liberación salte con un clic. Una vez encajado, contornee el cuerpo de la cabeza sin llave o la pieza de mano e12 y libere el anillo para alinear el adaptador de sierra.

S-SAW

R-SAW

O-SAW



Montaje de la hoja de sierra oscilante

1. Presione el botón de liberación para abrir las placas de anclaje de la hoja de sierra.
2. Introduzca la hoja de sierra en la abertura y alinee el cubo de la hoja de sierra con las varillas de bloqueo de las placas de anclaje. Las hojas de sierra oscilante pueden orientarse en incrementos de 45°.
3. Suelte el botón y compruebe que las placas de anclaje estén firmemente asentadas sobre la hoja de sierra, sin espacios de separación.

Montaje de la hoja de sierra sagital

1. Presione el botón de liberación para abrir la placa de anclaje de la hoja de sierra.
2. Introduzca la hoja de sierra en la ranura abierta de la placa de anclaje y alinee el cubo de la hoja de sierra con las varillas de bloqueo de la placa de anclaje.
3. Suelte el botón y compruebe que la placa de anclaje esté firmemente asentada sobre la hoja de sierra, sin espacios de separación.

Montaje de la hoja de sierra alternante

1. Gire el mandril en sentido antihorario hasta que esté lo suficientemente abierto para admitir una hoja de sierra.
2. Si la hoja dispone de un fuste con vástago, introduzca a tope el vástago de la hoja de sierra en las mordazas del mandril y apriete el mando del mandril en sentido horario hasta que quede encajado.
3. Si la hoja dispone de un fuste plano, introduzca la hoja de sierra en las ranuras del mandril y apriete el mando del mandril en sentido horario hasta que quede encajado.

Extracción de la hoja de sierra

1. Para extraer la hoja de sierra, repita el procedimiento de montaje en sentido inverso.

Montaje de adaptadores pequeños J-Latch y mandril pequeño

E12	Pieza de mano eléctrica e12
DRIVER	Cabeza sin llave
SA-JLATCH	Adaptador J-Latch pequeño
SA-JACOBS	Mandril pequeño sin llave

Nota: Anspach no suministra instrumentos de disección para los adaptadores pequeños SA-JLATCH y SA-JACOBS.

La cabeza sin llave corresponde a la pieza DRIVER.

1. Introduzca el vástago del adaptador por el extremo libre de la cabeza sin llave o por el extremo libre de la pieza de mano e12. Gire el adaptador hasta que sus tres salientes prendan en las tres ranuras de la cabeza sin llave o de la pieza de mano e12.
2. Continúe girando el adaptador en sentido antihorario al tiempo que aplica presión sobre él contra la cabeza sin llave o la pieza de mano e12, hasta que quede bloqueado en su posición y el anillo de liberación salte con un clic.
3. Una vez encajado, contornee el cuerpo de la cabeza sin llave o la pieza de mano e12 libere el anillo para alinear el adaptador pequeño.

Montaje del instrumento de disección en el adaptador J-Latch pequeño

1. Tire hacia atrás de la porción distal del casquillo externo del adaptador SA-JLATCH en el sentido de la flecha ▽ y manténgala retraída para introducir el instrumento de disección por el extremo libre del adaptador.
2. Gire lentamente el instrumento de disección hasta que quede bien encajado.
3. Suelte el casquillo externo y tire del instrumento de disección hacia fuera para comprobar que su fijación sea segura.
4. Tanto el adaptador como el instrumento de disección están bien fijos.

Desmontaje del instrumento de disección en el adaptador J-Latch pequeño

1. Tire hacia atrás de la porción distal del casquillo externo del adaptador SA-JLATCH en el sentido de la flecha ▽ y manténgala retraída mientras tira del instrumento de disección hacia fuera para extraerlo del adaptador.
2. Suelte el casquillo externo.

SA-JLATCH

SA-JACOBS

Montaje del instrumento de disección en el mandril pequeño sin llave

1. Presione en el centro del botón de liberación (🔧) del adaptador SA-JACOBS y gire simultáneamente el mando estriado del adaptador en sentido horario hasta abrirlo al máximo.
2. Introduzca el instrumento de disección por el extremo libre del adaptador, hasta el fondo.
3. Gire el mando estriado en sentido antihorario al tiempo que va centrando el instrumento de disección en el adaptador, hasta que quede bien fijo. Suelte el botón.
4. Tire del instrumento de disección hacia fuera para comprobar que su fijación sea segura.
5. Tanto el adaptador como el instrumento de disección están bien fijos.

Precaución: No presione ni suelte el botón de liberación mientras esté utilizando el adaptador.

Desmontaje del instrumento de disección en el mandril pequeño sin llave

1. Presione en el centro del botón de liberación (🔧) del adaptador SA-JACOBS y gire simultáneamente el mando estriado del adaptador en sentido horario hasta abrirlo al máximo.
2. Tire del instrumento de disección para extraerlo del adaptador por su extremo libre.
3. Suelte el botón.

Démontage

Desmontaje de adaptadores de sierra microSaw y adaptadores pequeños

1. Mientras sostiene el adaptador con una mano, gire con la otra mano el anillo de liberación de la cabeza sin llave o de la pieza de mano e12 en sentido antihorario, hasta que el adaptador se desprenda.

Sierra sagital

Sierra sagital eléctrica de gran potencia

E-SAGITTAL Sierra sagital eléctrica de gran potencia

La sierra sagital eléctrica de gran potencia es compatible con las consolas SC2000, SC2000U, SC2101 y SC2102.
Véase el apartado «Instrucciones de uso: sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus».

1. Conecte el cable de control de la sierra sagital eléctrica al extremo proximal del adaptador de sierra. Alinee los puntos rojos de los conectores y, presionando ligeramente, introduzca a fondo el conector del cable en el conector de la sierra.
2. La sierra puede conectarse a cualquiera de los puertos de conexión para pieza de mano en la consola. Sostenga el conector con el punto rojo mirando hacia arriba. Presionando ligeramente, introduzca a fondo el conector del cable en el puerto de conexión para pieza de mano.
3. Pulse el botón con la pieza de mano dibujada en la consola hasta que aparezca indicado como activo el puerto deseado para pieza de mano.
4. Para extraer el cable de la sierra sagital y la consola, sujete la porción estriada del conector entre el pulgar y el dedo índice. Tire suavemente del conector para soltarlo de la consola (o sierra). El conector debe soltarse con facilidad; en caso contrario, compruebe que realmente esté tirando de la porción estriada del conector. No tire de la porción lisa del conector, porque el cable podría resultar dañado.

Nota: El pedal debe estar conectado a la consola del sistema. Consulte el funcionamiento del pedal en el apartado «Instrucciones de uso: sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus».

Montaje de la hoja de sierra

1. Levante y extienda al máximo el mango de ampliación en el mecanismo de anclaje de la hoja de sierra.
2. Gire el mango de ampliación en sentido antihorario para abrir las placas de anclaje de la hoja de sierra.
3. Introduzca la hoja de sierra en la abertura y alinee el cubo de la hoja de sierra con las varillas de bloqueo de las placas de anclaje. Las hojas de sierra pueden orientarse en incrementos de 45°.
4. Gire el mango de ampliación en sentido horario para bloquear la hoja de sierra, y abata el mango para dejarlo en posición cerrada.

Nota: Las hojas de sierra deben ser de la marca Synthes Anspach.

Importante: Todas las hojas de sierra microSaw son de un solo uso. La sierra sagital eléctrica de gran potencia es ya plenamente funcional en este momento.

SpeedReducer
(Reductor de velocidad compacto)

SpeedReducer

CSR60 Perforadora con anclaje Hudson

Este adaptador permite utilizar las perforadoras craneales de tipo Hudson con los sistemas eMax 2 y eMax 2 Plus (reducción 60:1, aprox. 1300 r.p.m.).

Consulte los requisitos de velocidad de giro en las instrucciones de uso del fabricante de la perforadora craneal.

Nota: Para las instrucciones siguientes, debe entenderse que la pieza de mano y el adaptador se sostienen con el extremo libre apuntando hacia fuera del usuario.

1. Retire la cubierta roja de conservación.
2. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «RUN» ( ).
3. Deslice el SpeedReducer sobre el extremo libre de la pieza de mano. Presione el adaptador contra la pieza de mano y gírelo unos 90° hacia la derecha, hasta que quede bien encajado. El mando estriado de la pieza de mano se desplaza hacia arriba para situarse junto al adaptador.
4. Tire del casquillo de retención del SpeedReducer en dirección a la pieza de mano. Introduzca el extremo con anclaje Hudson de la perforadora craneal y suelte el casquillo de retención.

Desmontaje

1. Tire del casquillo de retención del SpeedReducer hacia la pieza de mano y extraiga la perforadora craneal del adaptador por su extremo libre.
2. Desplace el mando estriado de la pieza de mano hasta la posición «SAFE».
3. Gire el SpeedReducer unos 90° hacia la izquierda y extráigalo de la pieza de mano por su extremo libre.
4. Vuelva a colocar la cubierta roja de conservación.

Notas:

– La cubierta roja de conservación suministrada con el Compact SpeedReducer sirve para evitar daños al vástago.
– La cubierta se retira para los procesos de limpieza y lavado, pero vuelve a colocarse para la esterilización.
– El adaptador puede esterilizarse sin la cubierta roja de conservación.

Lleve a cabo estas actividades de forma periódica, según la política local del centro.
Advertencia: No utilice nunca un producto dañado; envíelo al servicio técnico de Synthes Anspach.

Adaptadores

Adaptadores rectos
- LONG
- LONG-S
- LONG-01
- LONG-HD
- MEDIUM
- MEDIUM-HD
- MIA16
- SHORT
- SHORT-HD
- XL-HD

Inspeccione visualmente el tubo por si presentara daños.

SHORT

Adaptadores angulados
- MA-D20
- MA-DRIVER
- MCA
- QD8
- QD8-S
- QD11
- QD11-S
- QD14
- QD14-S

Inspeccione visualmente el eje motor por si estuviera doblado o roto, y el tubo por si presentara daños.

QD8

Craneótomos
- CRANI-A
- CRANI-A-R
- CRANI-L
- CRANI-P

Inspeccione visualmente el pie por si estuviera doblado o roto.

CRANI-A

Adaptadores especiales
- ADG
- CDA
- CSR60
- DRIVER
- MDA
- ORANGE-45
- ORANGE-90
- O-SAW
- R-SAW
- S-SAW
- SA-JACOBS
- SA-JLATCH

Inspeccione visualmente el adaptador por si presentara daños o faltaran piezas.

CSR60

Pedales
- E-FP
- E-FP-DIR
- E-FP-DIR/IRR
- EMAX2-FP
- EMAX2-FP-NS
- EPLUS-FP
- EPLUS-FP-NS

- **Inspeccione visualmente el conector y el cable eléctrico por si presentaran daños.**
- **Inspeccione visualmente el bastidor y el pedal por si presentaran daños o grietas.**

E-FP

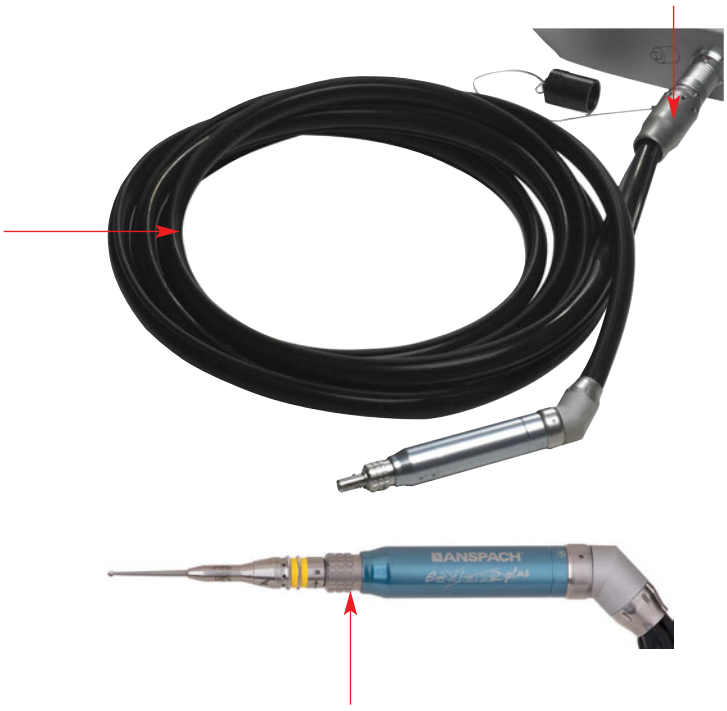
Gatillos
– E-HC
– EMAX2-HC

– Inspeccione visualmente las palancas por si presentaran daños.
– Confirme visualmente la presencia del imán en el mecanismo de la palanca.

EMAX2-HC

Pieza de mano
– E12
– EMAX2
– EMAX2PLUS

– Compruebe que el mando estriado funcione correctamente.
  – Si el mando girara con dificultad, pruebe a lubricarlo (v. instrucciones de uso).
– Inspeccione visualmente la manguera de silicona y el conector eléctrico por si presentaran daños.
– Conecte la pieza de mano a la consola y póngala en marcha; la pieza de mano debe funcionar con suavidad.
  – Para este ensayo de funcionamiento no hace falta montar adaptador ni instrumento de disección.



Consolas
- SC2000
- SC2000U
- SC2100
- SC2101
- SC2102

– **Inspeccione visualmente el bastidor por si presentara daños o grietas.**
– **Inspeccione visualmente el cable eléctrico por si presentara daños.**

– **Encienda el sistema y compruebe que se iluminan los indicadores luminosos.**
– **Si el sistema dispone de bomba de irrigación, compruebe su adecuado funcionamiento.**
Si el indicador luminoso de caudal de irrigación no está encendido, pulse el botón con una gota dibujada.

Procedimiento de limpieza manual

Instrucciones para el personal de quirófano
Al terminar la intervención quirúrgica, limpie la pieza de mano y los adaptadores con un paño para eliminar los residuos externos.

Instrucciones para el personal de limpieza y procesamiento

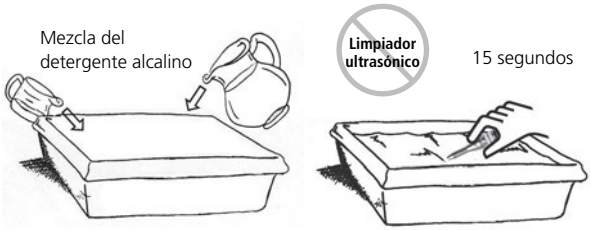
Adaptadores

Advertencia: Utilice protección ocular.

Nota: La inscripción «DO NOT IMMERSE» (no sumergir) que llevan los adaptadores se refiere exclusivamente al personal de quirófano. Los detergentes alcalinos pueden hacer que el mango pierda color, pero esta decoloración no afecta al funcionamiento del aparato. El pH máximo es de 11.

Precaución: No utilice equipos ultrasónicos ni jabones químicos fuertes o corrosivos. No aclare el adaptador con solución salina.

1. Extraiga el adaptador y el instrumento de disección de la pieza de mano.
2. Sumerja completamente el adaptador en un detergente alcalino (no clorado), preparado según se describe en el prospecto del producto, a temperatura ambiente, en un recipiente adecuado, y agite durante 15 segundos.

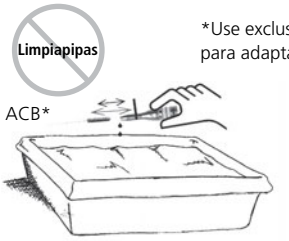


Los puntos 3 y 4 se aplican solo a los adaptadores rectos, adaptadores de craneótomo, adaptadores especiales y adaptadores angulados de desconexión rápida. Para los demás adaptadores, pase directamente al punto 5.

3. Meta y saque con cuidado el cepillo de limpieza para adaptadores (ACB) de Synthes Anspach, humedecido con solución detergente, por el orificio distal o proximal del adaptador tantas veces como haga falta para eliminar todos los residuos extraños.

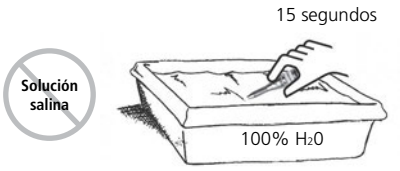
Precaución: NO introduzca en el adaptador ningún otro objeto que no sea el cepillo de limpieza de Synthes Anspach. No utilice el cepillo para las cabezas MA-D20 y MA-DRIVER.

NO FUERCE el cepillo en el adaptador. Cada cepillo de limpieza sirve para un solo sistema completo, y debe desecharse tras completar la limpieza del sistema.

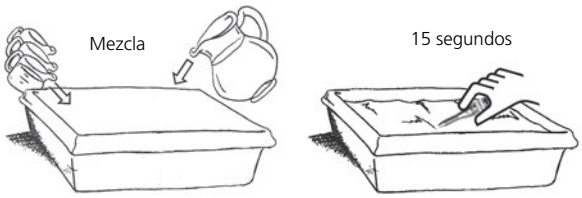


*Use exclusivamente el cepillo de limpieza para adaptadores de Synthes Anspach

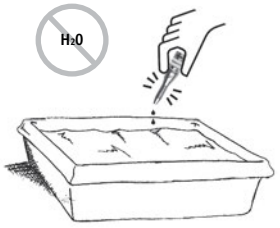
4. Extraiga el cepillo de limpieza.
5. Aclare el adaptador en un recipiente adecuado con agua ionizada, destilada o purificada, y agite durante 15 segundos.



6. Si quedaran residuos o restos visibles de suciedad en la superficie del adaptador o en el cepillo de limpieza, repita los pasos 2 y 3.
7. Tras la limpieza y el aclarado, sumerja completamente el adaptador en lubricante para instrumentos (de calidad médica, sin silicona), preparado según se describe en el prospecto del producto, a temperatura ambiente, en un recipiente adecuado, y agite durante 15 segundos.



8. Extraiga el adaptador y déjelo escurrir hasta que dejen de salir gotas visibles.
   a. **NO** enjuague el lubricante para instrumentos.
   b. **NO** aplique aceite mineral ni otros lubricantes, pues pueden ser motivo de recalentamiento del adaptador.



Vainas de cojinete para adaptadores de acceso mínimo
Siga el protocolo de limpieza de adaptadores correspondiente a las vainas de cojinete. Las vainas de cojinete para adaptadores de acceso mínimo no pueden repararse. Reutilícelas hasta apreciar signos de desgaste del cojinete, en cuyo momento deben reemplazarse por otras nuevas. No se ofrece ningún tipo de servicio técnico de mantenimiento o reparación para las vainas de cojinete.

Instrumentos de disección

Advertencia: Productos desechables. Para un solo uso.

Consola eléctrica y pedal

Precaución: NO SUMERGIR NI ESTERILIZAR. NO permita que entre líquido en la consola ni en el pedal.

1. Desconecte toda entrada de corriente en la consola.
2. Después de cada uso, limpie la consola, el pedal y la bomba de irrigación con un paño no abrasivo, un desinfectante o detergente suave y agua.
3. Seque bien con un paño no abrasivo.

Sierra sagital eléctrica de gran potencia

Precaución: NO SUMERGIR. NO permita que entre líquido en la sierra sagital eléctrica de gran potencia.

1. Desconecte el aparato de la consola.
2. Limpie con un paño no abrasivo, un desinfectante o detergente suave y agua ionizada, destilada o purificada.
3. Seque bien con un paño no abrasivo.

Piezas de mano

Advertencia: Utilice protección ocular.

Precaución: NO SUMERGIR. No introduzca el cepillo por el bastidor de la pieza de mano. No utilice solución salina para la limpieza. No utilice detergentes que contengan clorofenoles en ninguna concentración. El uso de detergentes o desinfectantes con clorofenoles acorta la vida útil de la manguera.

Con anterioridad a la esterilización, limpie el aparato con un paño limpio humedecido en agua y un detergente suave (pH neutro) hasta eliminar todo rastro visible de suciedad.

Puede agregarse un lubricante para instrumentos o aerosol de silicona para lubricar el mando estriado de la pieza de mano.

Puede usarse un aerosol de silicona en la manguera para prolongar su flexibilidad y facilitar la eliminación de partículas extrañas.

Antes de cada uso, ponga en marcha la pieza de mano con un adaptador y un instrumento de disección durante un minuto para comprobar que funcione correctamente. Si el extremo libre y el cuerpo de la pieza de mano están excesivamente calientes al tacto, envíe el aparato al servicio técnico de Synthes Anspach.

Precaución: No permita que entre agua en la pieza de mano ni someta esta a golpes físicos importantes, pues podría verse afectado su funcionamiento o su rendimiento.

Cestas de esterilización
Las cestas de esterilización se limpian con agua desionizada, destilada o purificada y un detergente suave.

Limpieza mecánica
Consulte las instrucciones de limpieza mecánica correspondientes a la cesta de limpieza y esterilización adecuada para los instrumentos que vaya a limpiar.

Advertencia: Encefalopatías espongiformes transmisibles. Synthes Anspach no autorizará ni aceptará la devolución de productos que hayan estado en contacto directo con un paciente o contaminados con líquidos corporales de un paciente con diagnóstico confirmado o sospecha de encefalopatía espongiforme transmisible (EET) o enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ). Synthes Anspach recomienda incinerar todos los productos de Anspach utilizados en un paciente con diagnóstico confirmado de EET o ECJ. Los instrumentos de disección de Anspach utilizados en un paciente con sospecha de EET o ECJ deben incinerarse.

Póngase en contacto con su distribuidor local para reemplazar los productos incinerados en virtud de esta política o para obtener un equipo provisional mientras el equipo original se halle en cuarentena. Si desea más información sobre la contaminación por EET o ECJ, póngase en contacto con el Departamento de Atención al Cliente de Synthes Anspach.

Esterilización

Consola y pedal
Precaución: La consola eMax y el pedal no deben esterilizarse.

Bomba de irrigación
Precaución: La bomba de irrigación no debe esterilizarse.

Piezas de mano y adaptadores
Los aparatos, instrumentos y equipos de metal están fabricados con materiales que no se ven afectados por las condiciones ambientales normales de los métodos habituales de esterilización cuando se aplican correctamente.

La eficacia de los equipos y procesos de esterilización depende directamente de numerosos factores ajenos a Synthes Anspach, como por ejemplo: técnicas de envoltura, procesos y medios de esterilización utilizados; marca, modelo y condiciones del equipo de esterilización; técnicas de mantenimiento utilizadas, y capacitación y experiencia del personal de esterilización.

Precaución: Coloque la caperuza protectora suministrada sobre el conector eléctrico de la pieza de mano Synthes Anspach antes de proceder a su esterilización.

Antes de esterilizar: Asegúrese de que el equipo de esterilización esté en condiciones adecuadas de trabajo de conformidad con las especificaciones del fabricante. Asegúrese de que la esterilización se lleve a cabo por parte de personal adecuadamente capacitado y cualificado que siga fielmente las instrucciones del fabricante del equipo de esterilización. Asegúrese de que el ciclo de esterilización utilizado esté correctamente validado para el aparato y la configuración de carga que vaya a procesar, y de que se incluyan los indicadores adecuados de esterilización para cada proceso y ciclo de esterilización.

Synthes Anspach no puede prever todas las condiciones, procesos y equipos posibles. Las condiciones sugeridas de funcionamiento deben considerarse como un punto de partida para determinar la capacidad global del proceso, con independencia del tipo o condición del equipo utilizado, o de los métodos, técnicas o prácticas empleados por el usuario. Se recomienda vivamente el uso de indicadores adecuados de esterilización. Se recomienda incluir un ciclo de secado para evitar posibles efectos adversos causados por la exposición a la condensación.

Tiempos recomendados de exposición para la esterilización
1. Autoclave de desplazamiento por gravedad
   132 °C (270 °F)
   15 min, envuelto o no envuelto
   Tiempo de secado: 30 min
2. Autoclave de prevacío
   132 °C (270 °F)
   3 min, envuelto o no envuelto
   Tiempo de secado: 30 min

Se recomienda incluir un ciclo de secado para evitar posibles efectos adversos causados por la exposición a la condensación.

Los parámetros de los procesos que incluyen temperaturas superiores, de hasta 138 °C (280 °F) durante 15 minutos, no afectan al rendimiento del producto.

Sistemas eléctricos (eMax 2, eMax 2 Plus y e12)

Problema	Posible causa	Solución
Ruido excesivo de la pieza de mano	Avería interna	Envíe el aparato al servicio técnico de Synthes Anspach.
Ausencia de corriente en la consola	Cable mal enchufado, o interruptor de alimentación no activado	Compruebe que el cable esté bien enchufado en la toma de la pared y en la parte trasera de la consola, y que el interruptor de alimentación esté en posición I.
	Toma eléctrica de pared averiada	Pruebe con otro aparato eléctrico en la misma toma de pared para verificar si recibe corriente eléctrica.
Vibración o recalentamiento excesivo de la pieza de mano	Avería interna	Envíe el aparato al servicio técnico de Synthes Anspach.
	Recalentamiento del motor interno por trabajo continuo en condiciones extremas de semiatascamiento	La consola apagará de forma automática la pieza de mano. Si el sistema sigue apagándose en condiciones normales de trabajo, envíelo al servicio técnico de Synthes Anspach.
	Manguera enroscada o trabada	Estire o desenrosque la manguera (compruebe que no esté trabada en la mesa).
	Pieza de mano descalibrada	Envíe el aparato al servicio técnico de Synthes Anspach.
	Manguera de la pieza de mano dañada	Envíe el aparato al servicio técnico de Synthes Anspach.
Vibración excesiva de la fresa de corte	Fresa de corte doblada	Sustitúyala por una fresa de corte nueva para eMax 2 o eMax 2 Plus.
	Fresa de corte mal encajada	Vuelva a montar el adaptador y la fresa de corte.
	Combinación incorrecta de adaptador y fresa de corte	Use exclusivamente la fresa de corte correcta con el adaptador adecuado.
	Adaptador averiado	Envíe el adaptador al servicio técnico de Synthes Anspach.
Adaptador excesivamente caliente	Presencia de residuos en el interior del adaptador	Limpie el adaptador siguiendo las instrucciones detalladas en el apartado «Limpieza y mantenimiento».
	Adaptador averiado	Envíe el adaptador al servicio técnico de Synthes Anspach.

Problema	Posible causa	Solución
Adaptador de craneótomo doblado	Fuerza excesiva aplicada durante el funcionamiento	No utilice más el adaptador; sustitúyalo por uno nuevo.
Pedal no funciona (con indicadores luminosos encendidos en el panel frontal)	Pedal seleccionado en el panel frontal no corresponde con el utilizado	Pulse el botón con un pie dibujado en el panel frontal para seleccionar el otro pedal.
	El sistema está en modo de control manual (indicador luminoso correspondiente encendido)	Pulse el botón con un pie dibujado en el panel frontal para seleccionar el pedal 1 o 2, según corresponda.
	Cable mal enchufado	Compruebe que el cable esté bien enchufado en la pieza de mano y en el pedal. El enchufe queda encajado en su sitio cuando se introduce a fondo.
	Pieza de mano en posición «SAFE» o instrumento de disección no gira	Compruebe que el instrumento de disección esté bien encajado y que el mando estriado de la pieza de mano esté en posición segura.
	Adaptador defectuoso	Limpie o sustituya el adaptador.
Gatillo no funciona	Avería de una pieza interna	Envíe el aparato al servicio técnico de Synthes Anspach.
	Gatillo incorrectamente montado	El surco circular del bastidor de la pieza de mano debe quedar visible cuando el gatillo está correctamente montado.
	Control manual no seleccionado en el panel frontal de la consola	Pulse el botón con una mano dibujada en el panel frontal; se encenderá el indicador luminoso de control manual.
	Avería interna del mecanismo de selección del control manual	Envíe el aparato al servicio técnico de Synthes Anspach.

Información para pedidos

Adaptadores Anspach	
SHORT	Adaptador corto, longitud 50 mm
MEDIUM	Adaptador mediano, longitud 80 mm
LONG	Adaptador largo, longitud 110 mm
LONG-S	Adaptador largo, longitud 105 mm
LONG-01	Adaptador largo, longitud 105 mm, con extremo no cónico
MIA16	Adaptador mini-invasivo, longitud 160 mm
SHORT-HD	Adaptador corto para uso intensivo, longitud 50 mm
MEDIUM-HD	Adaptador mediano para uso intensivo, longitud 80 mm
LONG-HD	Adaptador largo para uso intensivo, longitud 124 mm
XL-HD	Adaptador extralargo para uso intensivo, longitud 202 mm
ADG	Guía de broca ajustable, longitud 72 mm
CDA	Adaptador con control de profundidad, longitud 68 mm
CRANI-A	Adaptador de craneótomo para adultos, longitud 65 mm
CRANI-A-01	Adaptador de craneótomo para adultos, fino, longitud 65 mm
CRANI-P	Adaptador de craneótomo pediátrico, longitud 65 mm
CRANI-L	Adaptador de craneótomo grande, longitud 75 mm
CRANI-A-R	Adaptador de craneótomo giratorio para adultos, longitud 65 mm
CRANI-L-R	Adaptador de craneótomo giratorio grande, longitud 75 mm
MA-D20	Cabeza angulada de 20° de acceso mínimo
MA-DRIVER	Cabeza recta de acceso mínimo
MA-15S	Vaina de cojinete, longitud 150 mm, recta
MA-15C	Vaina de cojinete, longitud 150 mm, curva
MA-15ST	Vaina de cojinete, longitud 150 mm, recta cónica
MA-19ST	Vaina de cojinete, longitud 190 mm, recta cónica
MA-10S	Vaina de cojinete, longitud 100 mm, recta
MA-10C	Vaina de cojinete, longitud 100 mm, curva
MCA	Microadaptador curvo
ORANGE-45	Adaptador angulado de 45°
ORANGE-90	Adaptador de 90°
QD8	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 80 mm
QD8-S	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 75 mm
QD11	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 110 mm
QD11-S	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 105 mm
QD14	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 140 mm
QD14-S	Adaptador angulado de desconexión rápida, longitud 135 mm
CSR60	Perforadora con anclaje Hudson
DRIVER	Cabeza sin llave
O-SAW	Adaptador de sierra oscilante microSaw
R-SAW	Adaptador de sierra alternante microSaw
S-SAW	Adaptador de sierra sagital microSaw
SA-JLATCH	Adaptador J-Latch pequeño
SA-JACOBS	Mandril pequeño sin llave

Existe un documento de garantía y términos de devolución a disposición de los interesados; póngase en contacto con su distribuidor local.

Sistema de instrumentos eléctricos	
EMAX2PLUS	Pieza de mano eMax 2 Plus
SC2101	Consola de sistema, con irrigación
SC2102	Consola de sistema, sin irrigación
E-FP	Pedal para sistemas eléctricos
E-FP-DIR	Pedal para sistemas eléctricos, solamente con control de dirección
E-FP-DIR/IRR	Pedal para sistemas eléctricos, con control de dirección y control de irrigación
EMAX2-HC	Gatillo
E12	Pieza de mano eléctrica e12
E12-HC	Gatillo e12

Accesorios para el sistema de instrumentos eléctricos	
EMAX2-TRAY	Caja y cesta de esterilización
05.001.100	Carrito
MERET	Bandeja del equipo

Sistema de irrigación	
IRRIGATE-TUBE	Tubo estéril y clips de manguera para sistema de irrigación
IRRIGATE-TUBE-HF	Tubo estéril y clips de manguera, High-Flow, para sistema de irrigación
IRR-CLIP-10	Clip de irrigación para adaptador SHORT
IRR-CLIP-20	Clip de irrigación para adaptadores QD8, QD8-S y B-QD8
IRR-CLIP-30	Clip de irrigación para adaptadores SHORT-HD y B-SILVER
IRR-CLIP-40	Clip de irrigación para adaptadores MEDIUM-HD, LONG-HD, B-BLUE-S y B-VIOLET
IRR-CLIP-50	Clip de irrigación para adaptadores MEDIUM, LONG, LONG-S y B-TURQ-L
IRR-CLIP-60	Clip de irrigación para adaptadores QD11, QD11-S, QD14, QD14-S, B-QD11, B-QD11-S, B-QD14 y B-QD14-S

EC REP
Anspach Europe Ltd.
Aston Court, Kingsmead Business Park
Frederick Place, High Wycombe
HP11 1LA, Reino Unido

Distribuidor:
Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
CH-4436 Oberdorf
www.synthes.com

Fabricante
The Anspach Effort, Inc.
4500 Riverside Drive
Palm Beach Gardens, FL 33410
Estados Unidos

Todas las técnicas quirúrgicas pueden descargarse en formato PDF desde la página www.synthes.com/lit

CE 0086

046.001.507 versión AD 06/2014 40100173 © Synthes, Inc. o sus filiales Sujeto a modificaciones Synthes es una marca registrada de Synthes, Inc. o sus filiales